

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

VENÄJÄN ERIKOISJOUKKOJEN PISTOOLILIEN KEHITYS

Kandidaatintutkimus

Kadetti
Aapo Hänninen

Kadettikurssi 98
Jääkäri/PST opintosuunta

Maaliskuu 2014

Kurssi 98. Kadettikurssi	Linja Maasotalinja
Tekijä Kadetti Aapo Hänninen	
Tutkielman nimi VENÄJÄN ERIKOISJOUKKOJEN PISTOOLILIEN KEHITYS	
Oppiaine, johon työ liittyy Sotatekniikka	Säilytyspaikka Kurssikirjasto (MPKK:n kirjasto)
Aika Maaliskuu 2014	Tekstisivuja 26 Liitesivuja 6
<p>TIIVISTELMÄ</p> <p>Aiempaa tutkimusta Venäjän erikoisjoukkojen pistoolien kehityksestä ei ole tehty, vaikka jonkin verran tietoa venäläisistä pistooleista löytyykin. Tutkielman tavoitteena onkin kasata irrallinen tieto Venäjän erikoisjoukkojen pistoolien kehityksistä yhteen teokseen. Tutkimalla Venäjän erikoisjoukkojen kaluston kehittymistä voidaan päätellä heidän toimintaympäristönsä muutoksia, käytännössä siis minkälaisiin tehtäviin erikoisjoukot varautuvat.</p> <p>Päätutkimusongelma on, kuinka Venäjän erikoisjoukkojen pistoolit ovat kehittyneet. Tutkimusongelmaan vastataan tarkastelemalla Venäjän asevoimia, niiden historiaa ja erikoisjoukkoja. Lisäksi käsitellään pistoolin historiaa ja käyttöä, mitä seuraa tarkastelu Venäjän erikoisjoukkojen käyttämisestä pistooleista. Lopuksi pohditaan mahdollisia syitä kehitykselle.</p> <p>Tutkielma perustuu kirjallisuusanalyysiin. Aineisto tutkielmaan on kerätty pääosin Maanpuolustuskorkeakoulun kirjastopalvelu Taiston avulla. Tutkielmaan on myös otettu Internet-lähteitä, lähdekriittisyys huomioiden.</p> <p>Tutkielman perusteella Venäjän erikoisjoukkojen pistoolit ovat kehittyneet pääosin ulkoisten vaatimusten perusteella. Lisäksi varsinaisesti erikoisjoukoille suunnitelluista pistooleista on hyvin vähän tietoa saatavilla, tai itse pistooleja on vain vähän.</p> <p>Tutkielma jättää jatkotutkimusmahdollisuuksia ainakin kenttämittauskokeiden muodossa. Mittaamalla luotien ballistisia ominaisuuksia ja niiden läpäisykykyjä saadaan tietoa, jonka perusteella voidaan konkreettisesti päätellä syitä pistoolien kehitykselle.</p> <p>AVAINSANAT</p> <p>Venäjä, asevoimat, erikoisjoukot, pistooli</p>	

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	1
1.1	TUTKIMUKSEN TAVOITE, TUTKIMUSKYSYMYKSET SEKÄ TUTKIMUKSEN RAKENNE.....	2
1.2	TUTKIMUSMENETELMÄ SEKÄ TUTKIMUSTYÖN RAJAUKSET	3
2	VENÄJÄN ASEVOIMAT JA ERIKOISJOUKOT	3
2.1	VENÄJÄN ASEVOIMIEN HISTORIA	3
2.2	VENÄJÄN ASEVOIMAT 1992-VUODESTA ETEENPÄIN JA SOTILASREFORMI.....	4
2.3	ERIKOISJOUKKOJEN KÄYTTÖ VENÄJÄLLÄ	6
3	PISTOOLIT YLEISESTI JA VENÄJÄN ERIKOISJOUKOISSA	7
3.1	PISTOOLIN HISTORIA	8
3.2	PISTOOLIN KÄYTTÖ	9
3.3	VENÄJÄN ERIKOISJOUKKOJEN PISTOOLIT.....	10
3.3.1	Nagant 1895	11
3.3.2	Tokarev TT.....	12
3.3.3	Makarov PM/PMM	13
3.3.4	Stechkin APS / APB	14
3.3.5	PB / 6P9	16
3.3.6	S4M / MSP	17
3.3.7	PSS	19
3.3.8	SR-1 Gyurza	21
3.3.9	Yarygin PYa	22
3.3.10	Strizh/Strike One	23
4	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	24

LÄHTEET

LIITTEET

VENÄJÄN ERIKOISJOUKKOJEN PISTOOLILIEN KEHITYS

1 JOHDANTO

Tutkielmassa tarkastellaan Venäjän erikoisjoukkojen pistoolien kehitystä. Perusajatuksena on, että muutos on kehitystä. Esimerkiksi jos pistoolin paino on muuttunut, on myös kehitystä tapahtunut.

Kirjallisuutta venäläisistä pistooleista on jonkin verran (kuten Cutshaw'n The new world of Russian small arms & ammo), mutta tutkimuksia varsinaisesta kehityksestä ei näytä olevan. Siksi lienee selvää, että tämä tutkimus on tarpeellinen. Lisäksi aiemmat tutkimukset Venäjän erikoisjoukoista ovat auttamattomasti vanhentuneita, kuten Nissisen tutkielma "Venäjän asevoimien erikoisjoukot ja niiden toimintaperiaatteet" vuodelta 1999 tai Viitaniemen tutkielma "Venäjän tiedustelun päähallinnon erikoisjoukot" vuodelta 2002. Tutkielmassa onkin ollut pakko käyttää myös suhteellisen vanhoja lähteitä, koska olemassa ei näytä olevan uudempia versioita vastaavanlaisista teoksista.

Työssä käsitellään ensin lyhyesti Venäjän asevoimien historiaa, sillä on tärkeää ymmärtää lähtökohtia, joista on syntynyt tarve pistoolien kehitykselle. Esimerkiksi toisessa maailmansodassa havaitut puutteet palveluspistooli Tokarev TT:ssä johtivat uudenlaisen pistoolin Makarov PM:n kehitykseen.

Seuraavaksi työssä käsitellään 1990-luvulla käynnistynyttä sotilasreformia. Käsitteellä sotilasreformi ymmärretään Venäjällä laajaa maan koko sotilaallisen rakenteen käsittävää uudistamista. Näin se sisältää kaikkien aseellisten voimien uudistamisen lisäksi myös mm. sotilaallisen johtamisjärjestelmän, aseellisten voimien rahoituksen (puolustusbudjetin), sotilaallisen tutkimus- ja kehittämisjärjestelmän, sotilaallisen kasvatus- ja koulutusjärjestelmän sekä sota-

teollisuuden uudistamisen. Asevoimien reformi on siten vain osa sotilasreformia. [1, s. 18] Etenkin reformin kolmannen jakson ja modernin aseteknologian käyttöönoton myötä myös pistooleihin lienee kiinnitetty enemmän huomiota.

Tämän jälkeen työssä käsitellään Venäjän erikoisjoukkoja. Erikoisjoukkoja voi käyttää sodan uhan aikana, hyökkäyksen aloitukseen liittyen ja operaatioidensa tukemiseksi tiedustelu- ja tuholastehtäviin. Kohteina voivat olla muun muassa tärkein henkilöstö, johtamisjärjestelmä, perustaminen ja tärkein materiaali. [2 s. 15] Tarkemmin Venäjän erilaisia erikoisjoukkoja esitellään liitteessä 1.

Varsinainen tutkimuksen kohde ovat pistoolit. Pistooli on lyhyt käsituliase, jota on mahdollista käyttää yhdellä kädellä ja jossa ei ole kiinteää olkatukea [3]. Ensin käsitellään pistoolin historiaa, jonka jälkeen pureudutaan kysymykseen siitä, miksi ylipäätään käyttää pistoolia. Tätä seuraa yksityiskohtainen tarkastelu venäläisistä pistooleista. Työ päättyy johtopäätöksiin, joissa tarkastellaan Venäjän erikoisjoukkojen pistooleissa tapahtunutta kehitystä ja sen mahdollisia syitä.

1.1 Tutkimuksen tavoite, tutkimuskysymykset sekä tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää Venäjän erikoisjoukkojen pistoolien kehitystä. Tavoitteeseen päästään vastaamalla tutkielman pääkysymykseen sekä alakysymyksiin:

- Miten Venäjän erikoisjoukkojen pistoolit ovat kehittyneet?
- Miten Venäjän asevoimat ovat kehittyneet?
- Mikä on erikoisjoukko ja miten se ymmärretään Venäjällä?
- Mikä on pistooli ja kuinka se toimii?

Tutkimus koostuu neljästä pääluvusta ja näiden alla olevista alaluvuista. Tutkimuksessa vastataan ensin alakysymyksiin, minkä kautta päädytään lopuksi pääkysymykseen vastaamiseen. Lopussa on myös pohdintaa sekä mahdollisen tulevaisuuden arviointia.

1.2 Tutkimusmenetelmä sekä tutkimustyön rajaukset

Tutkimusmenetelmänä on kirjallisuustutkimus. Kirjallisuustutkimuksessa haetaan tutkittavasta aiheesta tietoa eri lähteistä, jotka ovat mahdollisimman laadukkaita. Lähteistä saadun tiedon avulla vastataan tutkielman kysymyksiin. Se toimii myös teoreettisena pohjana omalle pohdinnalle. Lähdekriittisyys nousee kirjallisuustutkimuksessa tärkeään asemaan.

Tutkielmassa käytetyt kirjalliset lähteet ovat hankittu käyttäen Maanpuolustuskorkeakoulun kirjastopalvelua Taistoa. Tätä täydentämään on otettu Internet-lähteitä käyttäen yleisiä hakumootteita, kuten Googlea ja IHS Janes -tietokantaa. Internet-lähteiden osalta on lähdekriittisyys otettu huomioon pyrkimällä valitsemaan vain luotettavimmat lähteet käytettäväksi tutkielmassa.

Tutkielma on rajattu käsittelemään nimenomaan Venäjän erikoisjoukkojen pistooleita. Jos tutkielmaan sisällyttäisi kaikki käsiaseet, tulisi työstä liian laaja. Venäjän erikoisjoukoista tutkielmassa käsitellään asevoimien, sisäministeriön sekä sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkoja. Yksiselitteistä tietoa ei näytä löytyvän siitä, mitä pistoolia mikäkin erikoisjoukko käyttää, joten tutkielmaan on valittu nämä erikoisjoukkokokonaisuudet niistä saadun luotettavan tiedon perusteella.

2 VENÄJÄN ASEVOIMAT JA ERIKOISJOUKOT

Tässä luvussa tullaan käsittelemään Venäjän asevoimia yleisesti, asevoimien reformaatiota ja sen vaikutusta asevoimien kehitykseen, sekä erikoisjoukkojen käyttöä ennen reformaatiota.

2.1 Venäjän asevoimien historia

Venäjän nykyisen armeijan juuret ulottuvat 1900-luvun alkuun. I maailmansodassa kärsittyjen raskaiden tappioiden aiheuttama tyytymättömyys purkautui vuonna 1917 helmikuun vallankumouksen muodossa, jossa keisari syrjäytettiin vallasta. Saman vuoden lokakuussa valta siirtyi bolshevikeille, joiden punakaartista myöhemmin kehitettiin voimakas puna-armeija. Puna-armeijan perustaminen hyväksyttiin 28.1.1918. [4, s. 5]

Puna-armeijaan hyväksyttiin vain täysi-ikäisiä työläisiä ja talonpoikia, joiden muodostama perusta kasvatti armeijan n. 3 miljoonan miehen vahvuiseksi vuonna 1920. Puna-armeija kasvoi edelleen saavuttaen 5,5 miljoonan miehen vahvuuden vuonna 1922. Lopulta II maailmansodan päättyessä vuonna 1945 Neuvostoliiton asevoimien vahvuus oli jo yli 13 miljoonaa miestä. [4, s. 5]

Kylmän sodan asevarustelukilpailu koitui valtavaksi paisuneille asevoimille kuitenkin lopulta liian raskaaksi. Neuvostoliitto ajautui 1980-luvun lopulla vaikeaan taloudelliseen ja poliittiseen kriisiin, jonka vaikutusta asevoimiin entisestään pahensi huono sotamenestys Afganistanissa 1979–1989. Lopulta taloudellinen ahdinko ja korruptio johtivat Neuvostoliiton hajoamiseen vuonna 1991 tehdyn vallankaappauksen myötä, jossa armeija oli osallisena. [4, s. 5]

2.2 Venäjän asevoimat 1992-vuodesta eteenpäin ja sotilasreformi

Neuvostoliiton romahdettua siitä irtaantuneisiin valtioihin jäi suuri osa puna-armeijan sotatollisuutta, kalustoa ja henkilöstöä. Tämän lisäksi Venäjä supisti miesvahvuutta vuosina 1992–1999, minkä seurauksena armeijan vahvuudeksi tuli 1,2 miljoonaa miestä. [4, s. 7]

Venäjällä todettiin tarpeelliseksi käynnistää koko asevoimia koskeva reformi vuonna 1997, vaikkakin jo suunnitteluvaiheessa se todettiin äärimmäisen hankalaksi. Suurimmat haasteet hankkeessa olivat erimielisyydet leikkausten syvyydestä ja toteuttamistavasta eri ministeriöiden välillä. Sotilasreformi allekirjoitettiin elokuussa 1998 ja sen keskeiset yleistavoitteet olivat: [1, s. 18]

1. Asevoimien rakenteen, taistelukokoonpanon ja henkilöstön optimointi
2. Upseeriston kokoonpanon, koulutuksen ja rekrytoinnin laadullinen parantaminen
3. Operatiivisen ja taistelukoulutuksen sekä joukkojen koulutuksen tehokkuuden sekä oikeusjärjestyksen ja joukkojen kurin kohottaminen
4. Joukkojen sotavarustuksen laadullisen tason nostaminen
5. Täydennys- ja kantahenkilökunnan koulutuksen, sotilaskasvatuksen, sotatieteen ja sotilaallisen infrastruktuurin taloudellisen ja rationaalisen järjestelmien luominen
6. Asevelvollisten (mukaan lukien reserviin siirtyneet perheineen) oikeudellisen ja sosiaalisen suojan varmistaminen

Venäjällä sotilasreformin toteuttaminen on keskitetty hyvin tiukasti ylimmän valtionjohdon käsiin. Käytännössä sitä ohjaa presidentti ja hänen administraationsa, jossa erityisesti turvallisuusneuvostolla on keskeinen rooli toiminnan valvonnassa. [1, s. 19]

Asevoimien reformin käytännön toteuttamisen säätelemiseksi suunniteltu kokonaisreformiaika on jaettu 3 pääjaksoon: [1, s. 21; 5, s. 13]

- 1. jakso vuonna 1997–2000
- 2. jakso vuonna 2001–2005
- 3. jakso vuodesta 2005 eteenpäin

Näille jaksolle on asetettu erilaisia keskeisiä tavoitteita:

- 1. jakso
 - Venäjän armeijan uudelleenjärjestelyn jatkaminen
 - Volgan ja Uralin sotilaspiirien yhdistäminen
 - Sotilaskoulutusjärjestelmän reformi
 - Jatkuvan valmiuden yhtymien lisääminen
- 2. jakso
 - Kolmen puolustushaaran järjestelmään (maa, meri ja ilma/avaruus) siirtymisen toteuttaminen
 - Joukkojen ja voimien laadullisen tason nostaminen:
 - jakamalla uusimpia aseita ja sotakalustoa joukoille
 - nostamalla operatiivisen ja taistelukoulutuksen tasoa
 - täydentämällä asevoimien johtamisjärjestelmä
 - takaamalla joukkojen toiminta uudessa johtamisjärjestelmässä
- 3. jakso
 - Laadullisesti ja tehollisesti uusien Venäjän asevoimien perustaminen. Niiden on määrä perustua uuden sukupolven aseteknologiaan.

2.3 Erikoisjoukkojen käyttö Venäjällä

Eräs tehokkaimmista nykyaikaisen sodan vaikuttajista ovat vastustajan selustassa toimivat erikoisjoukot. Erikoisjoukkojen merkitys korostuukin nykyisin myös sotaa alemmissa kriiseissä ja taisteltaessa uusia turvallisuusuuhkia vastaan. [1, s. 272]

Venäjän erikoisjoukoista käytettävä yleisnimitys spetsnaz (erityistarkoitukseen varatut joukot) ei kata kaikkia erikoisjoukkoja [1, s. 273]. Vuonna 1996 erikoisjoukot jaettiin asevoimien erikoisjoukkoihin, sisäministeriön erikoisjoukkoihin sekä valtion turvallisuuspalvelun erikoisjoukkoihin [6, s. 1]. Armeijan ja turvallisuusjoukkojen erikoisosastoista käytetään yläkäsitettä spetsgruppy, erikoisryhmät. Päättiedusteluhallinnon alaisia sotilastiedustelun erikoisjoukoista käytetään nimitystä spetsnaz-joukot. [1, s. 273]

Venäläisten erikoisjoukkoterminologia ei vastaa länsimaista. Läntinen käsitys erikoisjoukoista korostaa yksilön ja ryhmän kykyä suorittaa monipuolisia ja kaavoittumattomia tehtäviä kaikissa kriisin vaiheissa. Venäjällä erikoisjoukot sen sijaan ovat osa syvän taistelun oppia, eikä selvää rajaa esimerkiksi maahanlaskujoukkoihin ole vedetty. [1, s. 274]

Spetsnaz-joukkojen päätehtävä on erikoistiedustelu. Erikoistiedustelu on tiedustelua, jota harjoitetaan mahdollisen tai olevan vihollisen poliittisten, taloudellisten ja sotilaallisten voimavarojen sekä moraalin heikentämiseksi. Erikoistiedustelua harjoittavat siihen erikoistuneet ja erikoistarkoituksiin koulutetut joukot. Erikoistiedustelun päätehtävät ovat: [1, s. 276]

- tietojen hankkiminen taloudellisesti tai sotilaallisesti tärkeistä kohteista ja niiden tuhoaminen tai saattaminen käyttökelvottomaksi
- sabotaasitekojen ja kumouksellisen toiminnan organisointi
- omien kapinoitsijoiden rankaiseminen
- propaganda
- vallankumouksellisten (sotilaallisten) yksiköiden muodostaminen ja kouluttaminen

Päämaalina ovat 1960-luvulta lähtien olleet ydinaseiden laukaisualustat. [1, s. 276]

2000-luvun alussa spetsnaz-joukot olivat muun Venäjän armeijan ohella huomattavasti heikentyneet ja niiden suorituskyky oli laskenut Neuvostoliittoon verrattuna. Erikoisjoukkojen toimintaa oli vaikeuttanut rahoituksen niukkuus sekä tarve jakaa voimia ja joukkoja uusien tehtäväalueiden hoitamiseksi. Kuitenkin myös Venäjällä on selvästi havaittavissa tarve erikoisjoukoille, etenkin terrorismintorjuntaoperaatioissa ja alueellisten kriisien ratkaisemisessa. [1, s. 273]

3 PISTOOLIT YLEISESTI JA VENÄJÄN ERIKOISJOUKOISSA

Pistooliaseita on useita eri tyyppisiä. Nykyään tavallisimmat ovat itsestäänlataavaa kertatulta ampuva puoliautomaattinen pistooli, pyörivällä rullamakasiinilla varustettu revolveri ja kerta-laukausase. Puoliautomaattisten pistoolien toimintaperiaatteita on esitetty liitteessä 2 ja lyhyen piippurekyylin kytkentämenetelmiä liitteessä 3.

Puoliautomaattiset pistoolit täytyy ladata ennen ensimmäistä laukausta. Puoliautomaattiset pistoolit käyttävät osan patruunan palavasta ruutikaasusta saadusta energiasta hylsyn poistamiseen patruunapesästä, vasaran tai iskurin virittämiseen ja uuden patruunan lataamiseen, jotta pistooli on valmiina seuraavaan laukaukseen [15]. Patruunat syötetään pistooliin usein lippaasta, joka sijoittuu pistoolin kahvaan.

Revolverit ovat saaneet nimensä pyörivästä rullamakasiinista, jossa on patruunat. Revolvereitä on keskeltä aukeavina, kiinteällä rullamakasiinilla ja sivuun taittuvalla rullamakasiinilla. Kiinteällä rullamakasiinilla varustetut pistoolit on ladattava yksitellen, kun taas sivuun taittavat rullamakasiinit ja keskeltä aukeavat revolverit voidaan ladata kaikki patruunat samanaikaisesti. Revolvereissa ja pistooleissa on kaksi päätoimintatyyppiä: yksitoiminen ja kaksitoiminen. [15]

Revolvereissa yksitoimisuus tarkoittaa, että vasara on viritettävä manuaalisesti. Samalla rullamakasiini pyöriähtää ja uusi patruuna on käytettävissä. Tämä toiminto on saatavissa myös suurimpaan osaan uudempia kaksitoimisia revolvereita. Toiminto myös parantaa tarkkuutta, mutta heikentää tulinopeutta. Puoliautomaattisissa pistooleissa yksitoimisuus tarkoittaa, että pistoolin luisti on vedettävä ennen ensimmäistä laukausta. Tämä virittää vasaran ja syöttää patruunan patruunapesään. Rekyylin voima virittää vasaran ja syöttää uuden patruunan seuraavissa laukauksissa. [15]

Revolvereissa kaksitoimisuus tarkoittaa, että vasara virittyy liipaisinta puristettaessa, ensimmäinen laukaus mukaan lukien. Liipaisimen puristaminen myös pyöryttää rullamakasiinia. Kaksitoimisuus nostaa tulinopeutta, mutta liipaisinta on puristettava lujempaa. Puoliautomaattisilla pistooleilla kaksitoimisuus tarkoittaa, että ensimmäistä laukausta varten vasara viritetään liipaisinta puristamalla. [15]

3.1 Pistoolin historia

Varhaisimmat pistoolit tulivat käyttöön 1300-luvulla, jolloin niistä tuli pääasiassa ratsuväen aseita. Nämä pistoolit olivat suustaladattavia ja niiden pääosat olivat piippu, lukko ja tukki. 1500-luvun alkupuolella pistoolit alkoivat syrjäyttää peitsen käyttämisen, sillä pistoolilla kykeni ampumaan ennen rynnäkköä. 1500-luvun puolestavälistä alkaen syntyivät kyrassieerit, jotka olivat tuliasein varustettua ratsuväkeä. Kyrassieerit eivät rynnäköineet lähitaisteluun vihollista vastaan, vaan ampuivat etäisyyden päästä palatakseen lataamaan. Tätä kutsutaan karakoloinniksi. Hakkapeliittojen aseistuksena puolestaan oli kaksi pistoolia ja miekka. He rynnäköivät ritarien tavoin kiitolaukkaa päin vihollista, ampuen pistoolinsa aivan lähietäisyydeltä lataamatta niitä uudelleen ennen taistelukontaktia. [3]

Pistoolin puutteena oli vain yksi laukaus ilman lataamista. Ratkaisuksi tähän kannettiin kahta pistoolia. Ensimmäinen uudistus oli tehdä pistoolista 2-piippuinen. Etenkin taskuaseiden kohdalla tämä käytäntö yleistyi. Tämän jälkeen keksittiin rullamainen kuuden piipun ns. ”pepper box”. [3]

1800-luvun alkupuolella Samuel Colt keksi rullarevolverin. Tähän hän sai patentin Euroopassa vuonna 1835 ja Yhdysvalloissa vuotta myöhemmin. Colt 1851 Navy Revolver oli yksi ensimmäisistä revolvereista. [3]

Vuonna 1893 saksalais-amerikkalainen Hugo Borchardt keksi itselataavan pistoolin. Tästä eriytyivät revolveri ja pistooli omiksi käsiaseiluokikseen. Puoliautomaattipistooli on yleisnimitys itselataavalle pistoolille. Normaali puoliautomaattipistooli on viranomaisnimeltään itselataava kertatulipistooli. Täysin automaattinen pistooli ampuu myös sarjatulta, mutta sarjatulen rekyyli tekee pistooliammunnasta ilman tukea hankalaa. [3]

Ensimmäinen pistooli, jonka Borchardt kehitti, oli hieman puutteellinen mm. palautusjousen puolesta. George Luger jatkoi pistoolin kehittämistä ja näin syntyi Parabellum, jonka valmistus loppui vasta vuonna 1942. Toisen vanhimmista puoliautomaattisista pistooleista suunnitteli Mauserin tehdas. Mauser C96 oli ensimmäisiä puoliautomaattisia pistooleja, jonka lipas oli sijoitettu liipaisinkaaren eteen. [3]

John Browning suunnitteli 1900-luvun alussa maailmankuulun lyhytrekyyliperiaatteen mukaisen ns. ”keikkapiippumekanismiin”. Sitä hyödynnettiin ensimmäistä kertaa Colt M1911 -pistoolissa, joka on modernin puoliautomaattisen pistoolin kantaisä. Maineikasta pistoolia valmistetaan edelleen. Viimeisimpiä muutoksia oli kovan muovin käyttö pistoolin rungon materiaalina. Glock-17 -pistooli oli ensimmäinen, jossa hyödynnettiin polymeeriseosta laajamittaisesti. [3]

3.2 Pistoolin käyttö

Nykyaikaiset puoliautomaattipistoolit ovat kooltaan ja painoltaan tarkkoja, tulivoimaisia sekä tehokkaita lyhyiltä ampumaetäisyyksiltä. Ne on helppo kätkeä, jolloin ne eivät herätä ylimääräistä huomiota. Pistoolit ovat myös helppoja kantaa pistoolikoteloissa, joista ne saadaan tarvittaessa nopeasti esille. [7, s. 12]

Pistoolin pieni koko mahdollistaa helpomman käsiteltävyyden ahtaissa tiloissa verrattuna pidempiin aseisiin. Esimerkiksi ampuminen pistoolilla pienestä aukosta jättää ampujalle suuremman tulisektorin. Pienestä koostaan johtuen pistooleita voidaan käyttää myös yhdellä kädellä.

Pistoolin luodin ballistiset ominaisuudet poikkeavat huomattavasti pidempien aseiden, kuten kiväärien luotien ominaisuuksista. Pienempi lähtönopeus mahdollistaa turvallisemman aseiden laukaisun, sillä luoti ei lennä kovin pitkälle. Tällöin myös osumat sivullisiin uhreihin vähenevät. Lisäksi iskuenergia luodin osuessa kohteeseen on pienempi, jolloin luoti todennäköisesti pysähtyy esteeseen. Tämäkin osaltaan vähentää sivullisten uhrien määrää esimerkiksi ammuttaessa kohteesta ohitse.

Erityisesti erikoisjoukoille suunniteltuihin pistooleihin on mahdollista kiinnittää äänenvaimennin. Äänenvaimennin mahdollistaa yllätyksellisyyden. Kohteen tuhoaminen äänettä voi

olla edellytys tehtävän suorittamiselle. Lisäksi vaikka osuma huomattaisiin, on ampujaa vaikeampi havaita tämän käyttäessä äänenvaimenninta.

Pistooli ilman äänenvaimenninta on myös tärkeä sivuase. Pääaseena voi olla tehtävästä ja tilanteesta riippuen pidempikin ase ja sivuaseena pistooli. Patruunoiden loputtua pääaseesta tilanne voi olla vielä niin tiukka, että on helpompi ottaa sivuase käyttöön.

Pistooli on poliisien tyypillisin palvelusase. Sotilaskäytössä pistooli on henkilökohtaisena aseena eräillä henkilöstöryhmillä, kuten ilma-alusten ja panssariajoneuvojen miehistöillä sekä sivuaseena sotilaspoliiseilla ja erikoisjoukoilla.

3.3 Venäjän erikoisjoukkojen pistoolit

Seuraavaksi esittelen muutamia Venäjän erikoisjoukkojen käyttämiä pistooleja. Kyseiset pistoolit on valittu, koska ne kuvaavat kattavasti tapahtunutta muutosta.

Mukaan on otettu myös Tokarev TT ja Makarov PM –pistoolit sekä Yarygin PYa, vaikka ne eivät varsinaisesti ole erikoisjoukkojen omia pistooleja, vaan yleisesti palveluksessa käytettyjä pistooleja. Niitä voidaan kuitenkin pitää venäläisten pistoolien kehityksen kulmakivinä, koska Tokarev TT oli vanhalla 7,62mm -kaliiperilla varustettu ensimmäinen ”moderni” itsestäänlataava puoliautomaattinen pistooli, Makarov PM ensimmäinen 9x18mm -kaliiperinen puoliautomaattinen pistooli ja Yarygin PYa ensimmäinen uuden 9x19mm -kaliiperin puoliautomaattinen pistooli.

3.3.1 Nagant 1895



Kuva 1. Nagant malli 1895 [16]

Taulukko 1. Nagant 1895 tekniset tiedot [16]

Nagant 1895

Kaliiperi	7,62mm Nagant
Tyyppi	Kaksitoiminen
Pituus	230mm
Paino tyhjänä	750g
Piipun pituus	114mm
Lippaan tilavuus	7 patruunaa

Revolveri otettiin käyttöön Venäjällä vuonna 1895 ja sen valmistus maassa alkoi 1898. Pistooli on kiinteärunkoinen kiinteällä rullamakasiinilla, mikä tarkoittaa, että pistooli on ladattava patruuna kerrallaan aseeseen oikealla puolella sijaitsevasta portista. Revolveri oli kuitenkin jo käyttöön otettaessa hieman vanhentunutta tekniikkaa edustava pistooli. Esimerkiksi Colt-pistoolien sivusta avautuva rullamakasiini paransi huomattavasti lataamisnopeutta. [16; 8, s. 10-11]

Nagant kuitenkin pystyi kilpailemaan muiden revolvereiden ohella vielä pitkään, sillä revolveriin on mahdollista kiinnittää äänenvaimennin. Äänenvaimentimen käytön pistoolissa mahdollisti sen hieman erikoisempi rakenne. Kaasulla sinetöidyn rullamakasiinin tarkoitus on antaa

luodille kaikki ruudista palava kaasu. Tämän mahdollistaa rullamakasiinin pieni liike eteenpäin vasaraa viritettäessä. [16; 8, s. 10-11]

Äänenvaimentimen mahdollisuus lisäsi pistoolien käyttöä myös Neuvostoliiton armeijan erikoisjoukkojen keskuudessa, pääsääntöisesti tiedustelutehtävissä. [16; 8, s. 10-11]

3.3.2 Tokarev TT



Kuva 2. Tokarev TT [17]

Taulukko 2. Tokarev TT tekniset tiedot [17; 9, s. 279]

Tokarev TT

Kaliiperi	7.62 x 25mm TT (7.63mm Mauser)
Tyyppi	Yksitoiminen
Pituus	116mm
Paino tyhjänä	910g
Piipun pituus	116mm
Lippaan tilavuus	8 patruunaa

Tokarev TT on lyhytrekyyliperiaatteella toimiva pistooli. Se käyttää Browningin suunnittelemaa ns. keikkapiippumekanismia (kts. liite 3, kuva 1) hieman muokattuna aseiden valmistamisen helpottamiseksi. Pistoolissa on yksitoiminen liipaisin. Siinä ei ole manuaalista varmistinta, ainoastaan erotin ja puolivirittynyt asento vasarassa. Ainoa tapa kantaa asetta turvallisesti on ilman patruunaa pesässä. Kaiken kaikkiaan pistooli oli aikaisekseen hyvä läpäisykyvyltään sekä kantamaltaan. [17; 8, s. 16-17]

Pistooli kehitettiin 1920-luvulla Neuvostoliiton suorittamien kokeilujen seurauksena. Pistoolin oli tarkoitus korvata jo hieman vanhentunut Nagant 1895 -pistooli ja muita puoliautomaattisia pistooleja. Pistooli otettiin käyttöön vuonna 1934. Pistoolin valmistus lopetettiin vuonna 1952 Makarov PM -pistoolin käyttöönoton vuoksi. Pistoolia kuitenkin käytettiin PM:n ohella vielä 1970-luvulle asti. [17; 8, s. 16-18; 9, s. 279]

3.3.3 Makarov PM/PMM



Kuva 3. Makarov PM poikkileikkauskuva [18]



Kuva 4. Makarov PMM [18]

Taulukko 3. Makarov PM/PMM tekniset tiedot [18]

Makarov PM / PMM

Kaliiperi	9x18mm
Tyyppi	Kaksitoiminen
Pituus	161mm (165mm PMM)
Paino tyhjänä	730g (760g PMM)
Piipun pituus	93,5 mm
Lippaan tilavuus	8 patruunaa (12 patruunaa PMM)

Makarov PM on itsestäänlataava kaksitoiminen pistooli, joka on kokonaan teräksestä valmistettu. Pistoolista löytyy manuaalinen varmistin, joka laskee vasaran turvallisesti viritetystä asennosta ja lukitsee sen sekä luistin paikoilleen. Vasara voidaan virittää manuaalisesti ensimmäisen laukauksen tarkkuuden parantamiseksi tai puristamalla liipaisinta. PM:n lippaaseen mahtuu 8 patruunaa, PMM:n lippaaseen 12. Viimeisen patruunan poistuttua piipusta luisti lukittuu taka-asentoon. Pistoolissa on valmiina myös lukittu avotähtäin. [18; 10, s. 44; 11, s. 50-51; 8, s. 24-25]

1950-luvulla kehitetty Makarov PM on venäläisten 9mm:n pistoolien kantaisä. Tarpeen uudelle palveluspistoolille toivat kokemukset toisesta maailmansodasta. Lisäksi maailmalla yleistynyt 9x19mm kaliiperi sai venäläiset kiinnostumaan siitä. 1940-luvulla kuitenkin päädyttiin tulokseen, jossa 9x18mm patruuna antoi riittävän tehokkuuden sotilasaseelle [18].

Virallisesti Makarov PM otettiin käyttöön Neuvostoliiton armeijassa vuonna 1951. Käyttöön-ottoa edelsi neljän vuoden testaus muiden pistoolien ohella. [18; 8, s. 24-25]

Makarov PMM on alkuperäisen Makarov PM:n paranneltu versio. Suurimpina muutoksina aseessa ovat patruunassa käytettävä ruuti ja luodin paino. Makarov PM -pistoolin ruudin aiheuttama lähtönopeus on 315 m/s, kun taas PMM:ssä se on 430 m/s. [18; 11, s. 51-53]

3.3.4 Stechkin APS / APB



Kuva 5. Stechkin APS poikkileikkaus [19]



Kuva 6 APB / 6P13 [20]

Taulukko 4. Stechkin APS tekniset tiedot [19]**Stechkin APS**

Kaliiperi	9x18mm PM
Tyyppi	Kaksitoiminen
Pituus	225mm
Paino tyhjänä	1020g
Piipun pituus	140mm
Lippaan tilavuus	20 patruunaa

APS on kokonaan teräksestä valmistettu, yksinkertaisella luistin liikkeellä varustettu pistooli. Aseessa on ulkoinen vasara ja kaksitoiminen liipaisin. Kolmeasentoinen varmistin toimii samalla vaihtimena, joka mahdollistaa yksittäisen laukauksen ampumisen tai sarjatulen. APS-pistoolin kahvassa on tulinopeuden rajoitin, jonka ansiosta pistoolilla automaattituli on hallittumpaa n. 600 ls/min. Pistoolissa on kiinteä etutähtäin ja säädettävä takatähtäin valmiilla asetuksilla 25, 50, 100 ja 200 metrin etäisyyksille. Pistoolin kahvaan on mahdollista kiinnittää erillinen olkatuki tarkkuuden ja hallittavuuden (automaattituli) parantamiseksi. [19; 8, s. 26-29; 9, s. 280]

Pistooli otettiin käyttöön vuonna 1951 yhdessä Makarov PM:n kanssa. Pistooli kuitenkin nopeasti todettiin epäkäytännölliseksi kantaa painonsa vuoksi. APS oli myös huomattavasti kalliimpi valmistaa, kuin Makarovin PM -pistooli. Lisäksi tulen tehokkuus ei ollut sotilasaseelle vaaditulla tasolla, joten pistoolit varastoitiin. [19; 8, s. 26-29; 9, s. 280-281]

Nykypäivänä APS-pistoolia edelleen arvostetaan Venäjällä, koska ase on tarkka ja siinä on pieni rekyyli. Lisäksi käytettävä 9x18mm ammusta on helposti saatavilla ja se on halpaa. [19]

Taulukko 5. APB / 6P13 tekniset tiedot [20]**ABP / 6P13**

Kaliiperi	9x18mm PM
Tyyppi	Kaksitoiminen
Pituus	246mm (ilman äänenvaimenninta) 455mm äänenvaimentimen kanssa
Paino tyhjänä	1650g äänenvaimentimen ja olkatuen kanssa
Piipun pituus	140mm
Lippaan tilavuus	20 patruunaa

APB:n piippu on käsitelty laskemaan luodin lähtönopeutta. Sen ympärillä on piipun pään ylittävä putki, jossa on kierteet äänenvaimenninta varten. APB-pistooliin voi myös kiinnittää teräksestä valmistetun olkatuen (kts. kuva 6). APB on äänenvaimenninta käytettäessä yhtä hiljainen kuin vaimentamaton .22 kaliiperin pistooli. Olkatuki mahdollistaa hyvin hallitun ja tarkan tulen 25 metriin ja kauemmas. [20]

APB on perustoiminnaltaan samanlainen kuin APS-pistooli, josta se on käytännössä kehittyneempi versio. APB kehitettiin vuonna 1972 Neuvostoliiton erikoisjoukkojen sekä KGB:n käyttöön, sitä on käytetty Afganistanissa ja myöhemmissä konflikteissa. [20]

3.3.5 PB / 6P9**Kuva 7. PB / 6P9 [21]**

Taulukko 6. PB / 6P9 tekniset tiedot [21]**PB / 6P9**

Kaliiperi	9x18 Makarov
Tyyppi	Kaksitoiminen
Pituus	310mm (170mm ilman äänenvaimentimen etuosaa)
Paino tyhjänä	970g
Piipun pituus	105mm
Lippaan tilavuus	8 patruunaa

PB-pistooli, joka tunnetaan myös nimellä 6P9, kehitettiin Spetsnaz-joukkojen ja KGB:n käyttöön vuonna 1967. PB:n piippu on suunniteltu laskemaan luodin lähtönopeus alle äänennopeuden. Pistoolissa on integroitu kaksiosainen äänenvaimennin, jonka takaosa on kiinnitetty piipun ympärille. Etuosa on nopeasti irrotettavissa, joka mahdollistaa käytännöllisemmän kantamisen. Pistoolilla on mahdollista ampua turvallisesti ilman äänenvaimentimen etuosaa, tosin tämä lisää huomattavasti pistoolista lähtevää ääntä. [21]

Käytännössä pistooli on muokattu Makarov PM -pistooli. Kaksitoiminen laukaisuyksikkö ulkoisen vasaran kanssa, varmistin ja lipas ovat suoraan Makarov PM -pistoolista ilman muokkausta. [21; 9, s. 280]

3.3.6 S4M / MSP**Kuva 8.** S4M hiljainen pistooli [22]**Kuva 9.** MSP hiljainen pistooli ja ammutut 7,62x38 SP-3 patruunat [23]

Taulukko 7. S4M tekniset tiedot [22]**S4M**

Kaliiperi	7,62x63 PZ/PZA/PZAM
Tyyppi	Yksitoiminen
Pituus	140mm
Paino tyhjänä	?
Piipun pituus	88mm
Lippaan tilavuus	2 patruunaa

S4M on kaksipiippuinen kertalaukauspistooli. Varsinaista lipasta ei ole, sillä patruunat syötetään aseeseen pareittain, käyttäen erikseen suunniteltua teräskiinnikettä patruunoiden välillä. Patruunat poistetaan käsin aseeseen uudelleenlataamisen yhteydessä. Ase on yksitoiminen ja siinä on molemmille piipuille omat vasarat, jotka eivät ole näkyvissä. Ase viritetään kahvan alla olevasta levystä alaspäin vetämällä. Pistoolissa on varmistin rungon vasemmassa reunassa. [22; 11, s. 65]

Pistooli kehiteltiin 1960-luvun alussa Spetsnaz-joukkojen ja KGB:n käytettäväksi salaisissa tehtävissä. Virallisesti pistooli otettiin käyttöön vuonna 1965. [22]

S4M on ensimmäinen venäläinen pistooli, joka hyödynsi hiljaisten patruunoiden tekniikkaa. Normaalit patruunat koostuvat käytännössä luodista ja hylsystä. Hylsyn sisällä olevat palavat ruutikaasut saattavat luodin liikkeeseen ja kaasujen poistuessa piipusta ne päästävät laukaukselle ominaisen äänen. Kuitenkin hiljaisten patruunoiden osalta patruunoiden sisäistä rakennetta muokattiin, jotta palavat ruutikaasut saataisiin vangittua täten poistaen laukauksen ominaisen äänen. Hiljaisten patruunoiden hylsyn sisällä on yksi tai useampi mäntä. Ruutikaasut ovat männän sisällä ja palaessaan työntävät mäntää, joka puolestaan saattaa luodin liikkeelle. Nämä männät sulkevat palavat ruutikaasut sisäänsä. [11, s. 140-141]

Vanhemmissa hiljaisissa patruunoissa oli kaksi mäntää ja ohuet hylsyn seinämät. Tämä saattoi johtaa patruunan toimintahäiriöön, jossa männät pääsivät irtoamaan hylsyn sisältä samalla vapauttaen palavat ruutikaasut. Uudemmat patruunat kuten SP-4 ovat yksimäntäisiä. Lisäksi SP-4 -patruunassa hylsyn sisällä on oma iskuri ja hylsyn reunat ovat huomattavasti paksumpia. [11, s. 140-141]

Näiden patruunoiden luodit vaikuttavat olevan normaaleja M1943 luoteja. Samaa luotia käytettiin mm. AK-47 ja AKM -kivääreissä. [11, s. 140-141]

Taulukko 8. MSP tekniset ominaisuudet [23]

MSP

Kaliiperi	7,62x38 SP-3
Tyyppi	Yksitoiminen
Pituus	115mm
Paino tyhjänä	530g
Piipun pituus	66mm
Lippaan tilavuus	2 patruunaa

MSP otettiin käyttöön vuonna 1972 ja sen oli osittain tarkoitus korvata S4M-pistooli. Toimintatavaltaan MSP toimii kuten S4M, mutta käyttää kehittyneempää patruunaa. Patruunan lähtönopeus on noin 200 m/s. [23; 11, s. 63-64]

3.3.7 PSS



Kuva 10. PSS hiljainen pistooli [24]

Taulukko 9. PSS tekniset ominaisuudet [24]**PSS**

Kaliiperi	7,62x41mm SP-4
Tyyppi	Kaksitoiminen
Pituus	170mm
Paino tyhjänä	850g ladattuna
Piipun pituus	?
Lippaan tilavuus	6 patruunaa

PSS-pistoolissa on kaksiosainen piippu erillisellä rihlatulla osalla, joka on kiinnitetty runkoon. Piipun toinen osa, jossa patruunapesä on kiinni, liikkuu rekyylin mukana pienen matkan ja palautuu oman palautinjousen ansiosta. Liikkuvan osan tuoma paino hiljentää luistin liikettä ja siitä lähtevää ääntä. Pistoolin kaksitoiminen mekanismi, vasara ja varmistin ovat lainattu Makarov PM -pistoolista. [24; 11, s. 61-62]

PSS kehitettiin KGB:n erikoishenkilöstölle ja Spetsnaz-joukoille. Pistooli otettiin käyttöön suunnilleen vuonna 1983. Se tarjosi huomattavasti paremman tulitehon aiempiin S4M ja MSP -pistooleihin verrattuna. Samalla pistooli on huomattavasti kompaktimpi ja hiljaisempi kuin esimerkiksi PB-pistooli. Pistoolia käytetään edelleen Venäjän terrorismin vastaisissa joukoissa. [24; 11, s. 61-62]

3.3.8 SR-1 Gyurza



Kuva 11. SR-1 pistooli [25]

Taulukko 10. SR-1 tekniset ominaisuudet [25]

SR-1

Kaliiperi	9x21mm SP-10 - 12
Tyyppi	Kaksitoiminen
Pituus	195mm
Paino tyhjänä	1180g ladattuna
Piipun pituus	?
Lippaan tilavuus	18 patruunaa

SR-1 on lyhytrekyyliperiaatteella toimiva pistooli. Luistin ja piippu kiinnittyvät toisiinsa kallistuvan lukituskappaleen toimesta. Palautinjousi on piipun ympärillä. Luisti on valmistettu teräksestä ja kahva sekä liipaisinkaari ovat polymeeriä. Pistoolissa ei ole manuaalista varmistinta, joka taas uusimmissa malleissa on, mutta siinä on liipaisinvarmistus (kuten Glock-pistooleissa) sekä sisäinen iskurin- ja kahvavarmistin. Vasara voidaan virittää puolivireeseen turvallisuuden lisäämiseksi. Kaksitoiminen laukaus toimii ainoastaan vasaran ollessa tässä asennossa. Pistoolin tehokas ampumaetäisyys on 200m ja luodin lähtönopeus on 420 m/s. [25; 11, s. 58-60]

Pistooli suunniteltiin vastaamaan Venäjän armeijan tarvetta pistoolille, jonka lippaaseen mahtuu paljon patruunoita ja jonka tehokas ampuma etäisyys on ainakin 50 metriä. Tähän päästiin kehittämällä uusi patruuna SP-10. Patruunassa on teräsydin, joka mahdollistaa luotiliivin läpäsyt. [25; 11, s. 58-60]

1990-luvun puolivälissä Venäjän armeija keskittyi enemmän 9x19mm kaliiperin pistoolien kehitykseen. Vuonna 1996 FSB otti SR-1 -pistoolin käyttöönsä muiden toimijoiden ohella. Pistoolin kehittäminen jatkui 2000-luvulle ja vuonna 2003 pistoolin paranneltu versio SRS hyväksyttiin käytettäväksi armeijan ja poliisin käyttöön. Pistooli on edelleen käytössä esimerkiksi FSB:n joukoilla. [25; 11, s. 58-60]

3.3.9 Yarygin PYa



Kuva 12. PYa pistooli [26]

Taulukko 11. PYa tekniset ominaisuudet [27]

PYa

Kaliiperi	9x19mm (9mm Luger/Parabellum)
Tyyppi	Kaksitoiminen
Pituus	198mm
Paino tyhjänä	950g
Piipun pituus	112mm
Lippaan tilavuus	17 patruunaa

PYa on lyhytrekyyliperiaatteella toimiva pistooli. Siinä käytetään muokattua Browningin suuren tehon lukitusta. Runko on hiiliterästä ja piippu ruostumatonta terästä. Pistoolin rungossa on kummalakin kädellä käytettävä varmistin. Ase voidaan varmistaa vasaran ollessa ylä- tai ala-asennossa. Lisäksi pistoolin sisällä on varmistin, joka lukitsee iskurin, kun liipaisinta ei puristeta. Luistin takaosan sivut peittävät osan vasarasta estäen mahdollisia takertumisia. Tähtäimissä on valkoiset täpät, mutta pistoolia saadaan myös tritiumilla varustetuilla yötähtäimillä. Kahva on päällystetty polymeerillä. Lippaanvapauttimen puolta voi vaihtaa ampujan mieleiseksi. [27]

1990-luvun loppupuolella Venäjän armeijassa vakiintui paranneltu 9mm Luger/Parabellum - patruuna. [27]

3.3.10 Strizh/Strike One



Kuva 13. Strizh-pistooli nopeasti irrotettavalla äänenvaimentimella ja vaihtimella [28]

Taulukko 12. Strizh tekniset tiedot [28]

Strizh/Strike One

Kaliiperi	9x19mm (9mm Luger/Parabellum)
Tyyppi	Puoliautomaattinen, yksitoiminen
Pituus	210mm
Paino tyhjänä	750g
Piipun pituus	128mm
Lippaan tilavuus	17 patruunaa

“Strike One” on puoliautomaattinen pistooli, johon on mahdollista vaihtaa piippu ja luisti useiden eri kaliipereiden mahdollistamiseksi. Se käyttää iskuripohjaista laukaisujärjestelmää. Iskuri voidaan virittää kokonaan ainoastaan liipaisinta puristamalla. Pistoolissa käytetään hieman erikoisempaa versiota lyhytrekyyliperiaatteesta. [28]

Pistoolin venäläinen Strizh-versio pyrkii kilpailemaan palvelusaseen roolista armeijan ja lakia ylläpitävien joukkojen keskuudessa. Huomattavimpana ominaisuutena pistoolissa voidaan pitää piipun sijaintia (piippu on laskettu äärimmäisen lähelle kämmentä, jolloin rekyylin aiheuttama vääntömomentti on pieni), joka auttaa rekyylin hallinnassa ja piipun nousussa nopeassa tulenkäytössä. [28]

Strizh-pistoolin neljännessä prototyypissä on useita parannuksia aiempiin verrattuna, kuten yhteensopivuus venäläisen 9mm ammuksen kanssa. Lisäksi pistoolista on kehitteillä versioita joihin saa nopeasti kiinnitettävän äänenvaimentimen sekä vaihtimen. [28]

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen perusteella näyttää siltä, että Venäjän erikoisjoukkojen pistooleissa on tapahtunut kehitystä ainakin kaliiperin, piipun pituuden, painon, lippaan tilavuuden ja käytettävän materiaalin osalta. Myös sotilasreformi on osaltaan vaikuttanut kehitykseen. Seuraavaksi esittelen omia havaintojani näistä kokonaisuuksista.

Kaliiperin osalta kehitykseen näyttää vaikuttaneen ainakin aseteollisuuden yksinkertaistaminen ja hinta-laatusuhde. Venäjällä oli laajassa käytössä 7,62mm kaliiperi, jonka käyttäminen pistooleissa, kuten Nagant 1895 ja Tokarev TT:ssä, mahdollisti aseteollisuuden yksinkertaistamisen. Kaliiperi oli käytännöllinen todennäköisesti myös siksi, että se tarjosi riittävän tehokkuuden sotilasaseelle. Kuten aiemmin todettiin, Neuvostoliiton armeija paisui massiiviseksi vuosien 1922–1945 aikana, jolloin Nagant 1895 ja Tokarev TT olivat käytössä. Niinpä on perusteltua olettaa, että kaliiperi säilyi käytössä edullisuutensa vuoksi, kun aseita tarvittiin valtaville joukoille.

7,62mm kaliiperista siirryttiin 9x18mm kaliiperin pistooleihin Makarov PM:n käyttöönoton myötä. Maailmalla yleistyi 9x19mm kaliiperi, josta myös venäläiset kiinnostuivat. 9x18mm kaliiperi todettiin kuitenkin riittävän tehokkaaksi. 9x18mm patruunassa todettiin kuitenkin

pieniä puutteita, kuten lähtönopeus ja paino. Patruuna ei pysäyttänyt kohteita riittävän tehokkaasti, eikä ollut riittävän tappava. Lopulta kehitettiin paranneltu Makarov PMM pistooli, joka käytti uutta 9x18 PMM patruunaa. Tämän kehityksen kautta patruunaan saatiin halutut ominaisuudet. Kehitys kuitenkin jatkui päätyen lopulta Yarygin PYa -pistooliin ja 9x19mm kaliiperiin. Tällä hetkellä kehitys näyttää vakiintuneen kyseiseen kaliiperiin.

Syitä kaliiperin vaihtumiselle voivat edellä mainittujen lisäksi olla ainakin muuttuneen toimintaympäristön ja tehtäväalueiden tuomat vaatimukset pistoolin ominaisuuksille. Esimerkiksi terrorismin torjuntaoperaatioissa aseelta vaaditaan tietynlaisia ominaisuuksia mm. luodin läpäisyn suhteen: luodin halutaan jäävän kohteeseen, jolloin se ei aiheuttaisi vaaraa kohteen takana oleville mahdollisille sivullisille. Luodin ei myöskään haluta esimerkiksi läpäisevän lentokoneen seinää, jolloin asetta voitaisiin käyttää lentokoneen kaappaustilanteessa. Niinpä myös vaatimukset läpäisylle ja tehokkuudelle ovat vaikuttaneet kaliiperin kehitykseen. Siirtyminen maailman yleisimpään 9x19mm kaliiperiin mahdollistaa myös aseteollisuuden laajentamisen ulkomaan markkinoille. Kaliiperien vaihtuminen avaa mahdollisuuden nimenomaan vaihtumisen syy-seuraussuhteisiin keskittyvälle jatkotutkimukselle.

Henkilökohtaisen suojavarustuksen lisääntyminen, varsinkin rikollisten keskuudessa, toi uuden vaatimuksen patruunoille. Tähän Venäjällä vastattiin kehittämällä SR-1 -pistooli ja sen mukana uusi tehokas 9x21mm SP-10 -patruuna. Kaliiperin kehitystä näyttäisivätkin ohjaavan myös ulkoiset vaatimukset patruunan ominaisuuksille.

Käytettävänä materiaalina venäläisissä pistooleissa on kautta aikain näkyvä teräs. Kahvat olivat vanhemmissa pistooleissa puulla tai kovalla muovilla päällystettyjä, kuten Nagant 1895 ja Tokarev TT -pistooleissa. SR-1 -pistooli toi mukanaan polymeerin käytön, vaikkakin sitä käytettiin vain kahvassa. Yarygin PYa -pistooli kuitenkin on kokonaan teräksestä valmistettu, ja vasta aivan uusin Strizh näyttää tuovan polymeerin kokonaisuudessaan pistoolien käytettäväksi materiaaliksi. Todennäköisesti teräs on pysynyt käytettävänä materiaalina hyvin pitkään sen ollessa halpaa ja käyttöön sopivaa.

Pistoolien koon puolesta Nagant 1895 -revolverista haluttiin päästä kompaktimpaan muotoiluun, jolloin kehitettiin Tokarev TT. TT:n jälkeen kuitenkin pistoolien sekä niiden piippujen kehityssuunta on ollut pitenemään päin, pois lukien erityistarkoitukseen suunnitellut pistoolit,

kuten PSS. Lisäksi automaattipistoolit ovat asettaneet vaatimuksia pidemmille piipuille. Pidempi piippu mahdollistaa tarkemman laukauksen.

Pistoolien paino vaihtelee melko rajusti käyttötarkoituksesta riippuen. Tarve saada enemmän patruunoita lippaaseen johti pistoolin painon nousuun. Patruunoiden määrän lisääminen johti myös uusien kaksirivisten lippaiden kehitykseen. Lisäksi kiinnitettävä äänenvaimennin nosti painoa. Tähän on kuitenkin vastattu vaihtamalla rungossa käytettävää materiaalia. Vaihtamalla raskas teräs kevyempään polymeerimuoviin on mahdollistanut suuren patruunamäärän lisäämättä liikaa painoa.

Sotilasreformin myötä ei tapahtunut varsinaista kehitystä, vaan vaikutus on ollut pikemminkin sekundaarista. On vaikea aukottomasti todeta, hankittiinko reformin myötä pääasiassa uusia pistooleja vai kehitettiin vanhoja. Nähtävästi kehityskohteita olivat Makarov PM ja SR-1, joista kehitettiin Makarov PMM ja SRS. Syytä juuri näiden aseiden kehittämiseksi ei kuitenkaan ole varmuudella tiedossa. Reformin jälkeen on hankittu kaksi uutta pistoolia, Yarygin PYa ja Strike One. Todennäköisesti painopiste selviää vasta tulevaisuudessa.

Kaliiperi näyttää muodostuneen yhdeksi merkityksellisimmistä kehitykseen vaikuttaneista tekijöistä. Muut kehityksen kohteet ovat melko itsestäänselvyyksiä, kuten käytettävä materiaali. Materiaali pitää olla riittävän kestävä, ja mitä kestävämpi sekä kevyempi, sitä parempi. Lisäksi tekninen ratkaisu pistoolin sisällä, kuten toimintaperiaate, on pysynyt melko muuttumattomana.

Tutkielman havaintojen perusteella Venäjän erikoisjoukkojen pistoolien kehittymiseen ovat pääsääntöisesti vaikuttaneet muuttuneet toimintaympäristöt ja tehtävät sekä ulkoiset vaatimukset.

LÄHTEET

- [1] Toimituskunta: Jorma Saarelainen ... [et al.]. Venäjän asevoimat 2000-luvun alussa: taktiikan laitoksen Venäjä-seminaari 15.-17.12.1999. Julkaisusarja 2 No 1/1999. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, taktiikan laitos, 1999. 316 s. ISBN:951-25-1102-9.

- [2] Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus. Jalkaväen taisteluohjesääntö. 1. painos. Jyväskylä: Gummerus, 1995. 241 s. ISBN:951-25-0746-3.

- [3] Wilkinson, Frederick. Käsiaseet. Helsinki: Otava, 1976 (Keuruu). 102 s. ISBN:951-1-02357-8.

- [4] Pelho, Toni. Venäjän asevoimien uudistaminen. Kadettitutkielma. Helsinki: 2004. Maanpuolustuskorkeakoulu, Kadettikurssi 87. Strategian laitos. Turvallisuuspolitiikka ja strategia. 41 s.

- [5] Arvi Tavaila ... [et al.]. Venäjän asevoimat ja sotilasstrategia. Julkaisusarja 2 No 28. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu, 2004. 83 s. ISBN:951-25-1564-4.

- [6] Mäkinen, Juha. Venäjän erikoisjoukkojen käyttö viimeaikaisissa kriiseissä. Harjoitustyö. Helsinki: 1996. Maanpuolustuskorkeakoulu, Yleisesikuntaupseerikurssit. Maasotalinja 44. Operaatiotaito ja taktiikka. 34 s.

- [7] Jussila, Jorma. Käsiase ammattikäytössä. 1. painos. Tampere: Apali, 1997. 184 s. ISBN:952-5026-08-6.

- [8] Bolotin, David Naumovich. Soviet small-arms and ammunition. Hyvinkää: Suomen ase-museosäätiö, 1995 ([Vammala] : Vammalan kirjap.). 264 s. ISBN:951-97184-1-9.

- [9] Zhuk, A. B. The illustrated encyclopedia of handguns: pistols and revolvers of the world, 1870 to the present. Lontoo: Greenhill Books, 1995. 304 s. ISBN:1-85367-187-8.

- [10] Marchington, James. Handguns & sub-machine guns: semi-automatic pistols & revolvers. 1. painos. Lontoo: Brassey's, 1997. 126 s. ISBN:1-85753-163-9.

[11] Cutshaw, Charlie. The new world of Russian small arms and ammo. Boulder, Colorado: Paladin Press, 1998. 152 s. ISBN:0-87364-993-1.

[12] Zuk, Aleksandr Borisevitš. Ase-atlas: maailman käsiaseet. Rauma: Ase-lehti, 1997. 729 s. ISBN:951-97520-1-3.

[13] Nissinen, Juha. Venäjän asevoimien erikoisjoukot ja niiden toimintaperiaatteet. Esiupseerikurssin tutkielma. Helsinki: 1999. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikka, operaatiotaito E 3347. Maanpuolustuskorkeakoulu. Esiupseerikurssi 52. Maasotalinja. 54 s.

[14] Viitaniemi, Jukka. Venäjän tiedustelun päähallinnon erikoisjoukot. EUK-tutkielma. Helsinki: 2002. Maanpuolustuskorkeakoulu, Esiupseerikurssi 55. Maavoimalinja, Operaatiotaito, taktiikka 3617. 35 s.

INTERNET-LÄHTEET

[15] Modern Firearms. [viitattu 28.12.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus-e.html>

[16] Modern Firearms: Nagant m.1895. [viitattu 28.12.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/double-action-revolvers/rus/nagan-arr-195-e.html>

[17] Modern Firearms: Tokarev TT [viitattu 28.12.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/tokarev-tt-e.html>

[18] Modern Firearms: Makarov PM/PMM. [viitattu 29.12.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/makarov-pm-pmm-e.html>

[19] Modern Firearms: Stechkin APS. [viitattu 29.12.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/stechkin-aps-e.html>

[20] Modern Firearms: APB / 6P13. [viitattu 29.12.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/apb-silenced-e.html>

[21] Modern Firearms: PB / 6P9. [viitattu 30.12.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/pb-silenced-e.html>

[22] Modern Firearms: S4M. [viitattu 30.12.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/s4m-silent-e.html>

[23] Modern Firearms: MSP. [viitattu 2.1.2014]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/msp-silent-e.html>

[24] Modern Firearms: PSS. [viitattu 2.1.2014]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/pss-silent-e.html>

[25] Modern Firearms: SR-1. [viitattu 2.1.2014]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/serdyukov-sps-cp1-gyurza-e.html>

[26] Gunmag: PYa [viitattu 21.2.2014]. Saatavissa: <http://www.thegunmag.com/russia-picks-new-service-pistol-fires-armor-piercing-round/>

[27] Modern Firearms: PYa. [viitattu 2.1.2014]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/yarygin-pya-grach-e.html>

[28] Modern Firearms: Strizh. [viitattu 3.1.2014]. Saatavissa: http://world.guns.ru/handguns/hg/rus/strike_one_pistol-e.html

Liite 1. Venäjän erikoisjoukot (1996) [6]

Asevoimien erikoisjoukot

Razvetshiki (tiedustelijat, pataljoona jokaisessa divisioonassa ja komppanian vahvuinen osasto armeijatasen esikuntien yhteydessä)
Rajdoviki (rynnäkköjoukot, rintamatason spetsnaz-prikaateissa)
Vysotniki (erikoisjoukot, spetsnaz-prikaatien esikuntakomppanioissa)
Laivaston spetsnaz-joukot
GRU:n (Yleisesikunnan päätiedusteluhallinto) harhautusjoukot (harhautusjoukkopataljoonia)

Sisäministeriön (MVD) erikoisjoukot

OMSN -antiterroristiosasto (sijoitettu Moskovaan)
SOBR -alueelliset erikoisosastot
OMON -paikalliset mellakkapoliisit
Vega (entinen KGB:n/FSK:n Vympel)
VV:n OPNAZ-joukkojen spetsnaz-oastot

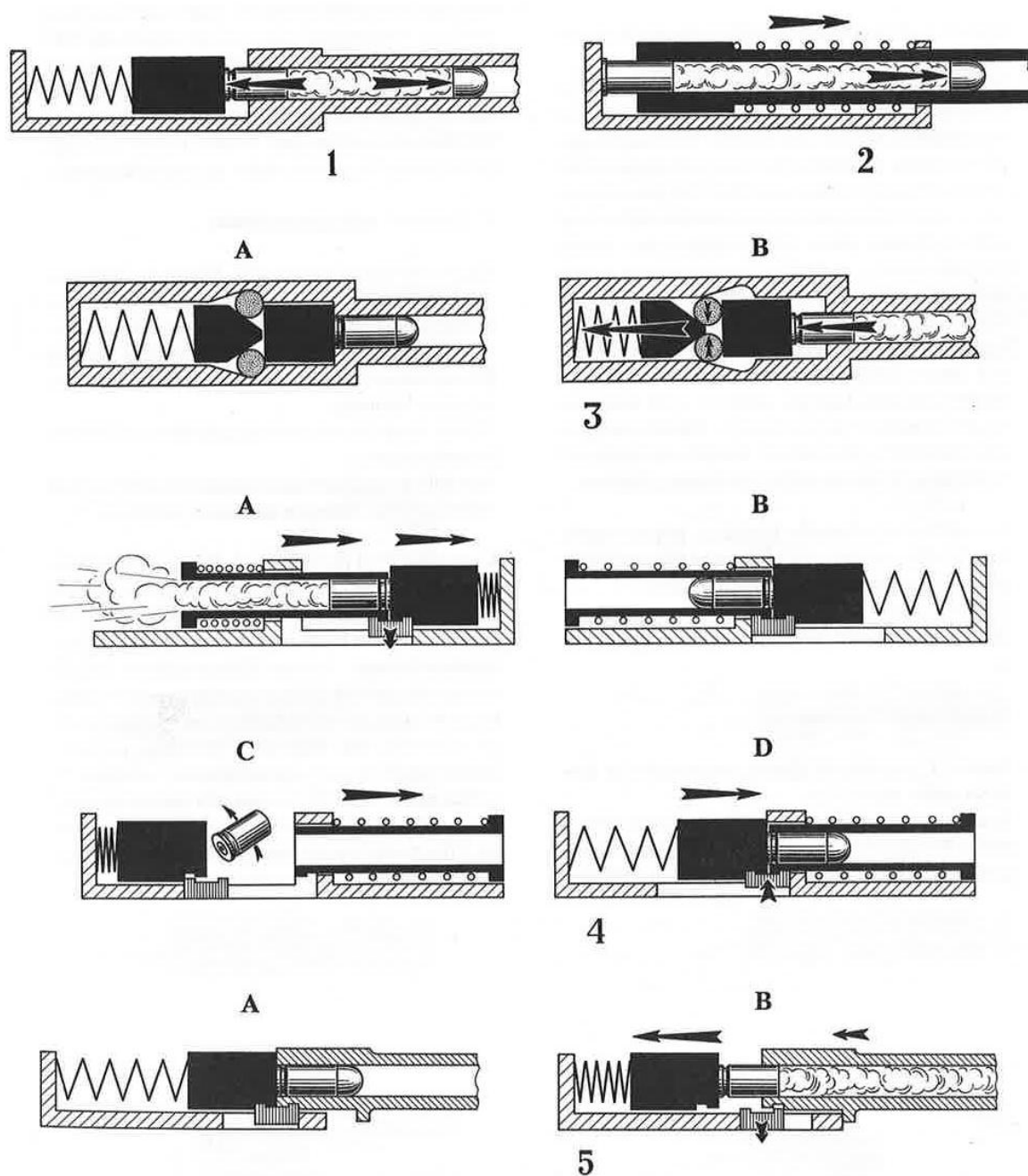
Valtion turvallisuuspalvelun (FSB) erikoisjoukot

Alfa
Beta
Zenit

Presidentin turvallisuuspalvelun johdossa

Vitjaz
SVR:n Grom

Liite 2. Automaattipistoolien toimintaperiaatteita [12, s. 383]



Kaaviot 1-5.

SELITYKSET:

Lukitusta vailla oleva sulkujärjestelmä eli massasulku

”Kaavio 1. Piippu kiinteä ja sulkukappale (lukko tai luisti) vapaa. Massiivinen sulkukappale nojaa piipun takapäähän palautinjousen voimalla. Ruutipanoksen palaessa kaasunpaine työn-

tää sen taakse. Sulkukappaleen peräytymistä hidastavat sulkukappaleen paino eli sen aiheuttamat hitausvoimat (inertia), palautinjousen voima ja osien (mm hylsyn) hankauskitka. Kun sulkukappaleen paino on moninkertainen luodin painoon nähden, luoti ehtii poistua piipun suusta ennen kuin sulkukappale on ennättänyt niin paljoa taakse, että hylsy poistuu patruunapesästä. Kun tämä tapahtuu, kaasunpaine on jo ehtinyt laskea lähelle ympäristön ilmanpainetta. Liikkeelle lähdettyään sulkukappale peräytyy vielä niin kauas, että ulosheitin poistaa hylsyn. Palautinjousi vie sulkukappaleen jälleen eteen. Samalla sulkukappale pyyhkäisee lippaasta uuden patruunan piippuun.” [12, s. 384]

”Kaavio 2. Sulkukappale kiinteä ja piippu vapaa. Luodin kitka piipussa vie piippua mukanaan eteenpäin, kunnes luoti on poistunut piipusta. Piippu palautuu taakse palautinjousensa voimasta. Järjestelmä on epäkäytännöllinen ja merkitystä vailla.” [12, s. 384]

”Hidastettu massasulku:

Kaavio 3. Järjestelmä sijoittuu massasulun ja kytketyn sulun välille. Tarkoituksena on jarrutai vipulaitteiden avulla lisätä sulkukappaleen ja aseisen rungon välistä kitkaa ja siten hidastaa sulkukappaleen peräytymistä ruutikaasun voimasta. Kuvassa esitellään saksalaisen Heckler & Koch P 9C:n hidastetun massasulkujärjestelmän toiminta. Kun sulkukappale peräytyy ruutikaasun paineesta, se työntää edellään rungon loviin painautuvia rullia, jotka hidastavat sulkukappaleen peräytymistä, mutta nopeuttavat iskurin peräytymistä. Hidastettu massasulku on käytännössä harvinainen, eivätkä kaikki kehityt järjestelmät itse asiassa toimi tavoitetulla tavalla.” [12, s. 384]

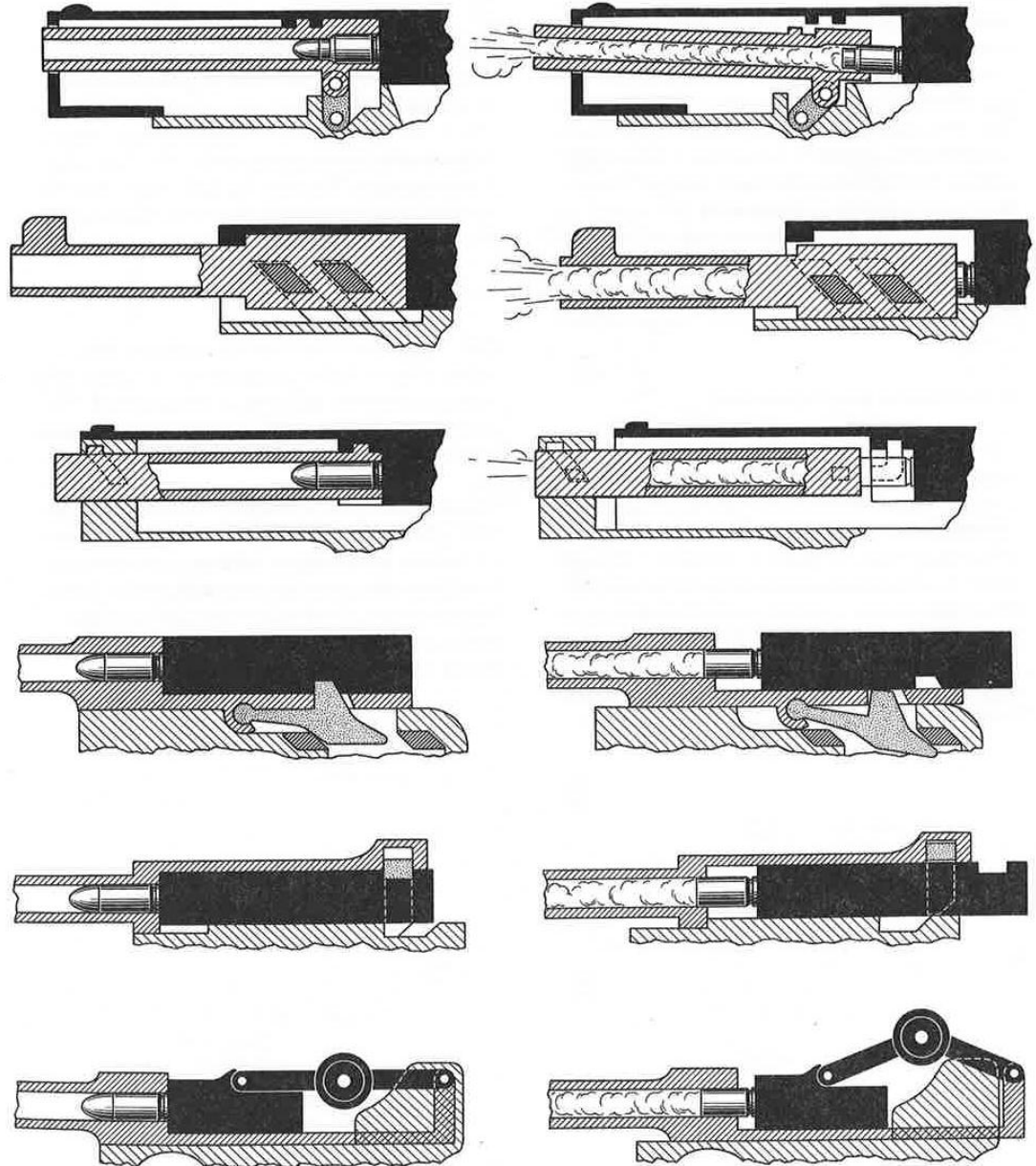
”Kytkeytetyt sulkujärjestelmät:

Kaavio 4. Pitkä piippurekyyli. Piippu ja sulkukappale ovat laukaisuhetkellä toisiinsa kytkettyinä. Ruutikaasun paine pakottaa ne peräytymään yhdessä koko peräytymismatkan. Peräytymisen lopussa lukitus avautuu ja piippu palaa eteen oman palautinjousensa voimalla. Silloin hylsy jää ulosvetäjän pidättämänä jälkeen ja irtoaa piipusta. Kun sulkukappale palautuu eteen palautinjousensa voimin, se vie lippaasta patruunan piippuun.” [12, s. 384]

”Kaavio 5. Lyhyt piippurekyyli. Piippu ja sulkukappale ovat toisiinsa kytketyt ja peräytyvät yhdessä peräytymisliikkeen alkumatkan. Koska niiden yhteinen massa on huomattavan suuri, peräytyminen tapahtuu hitaasti. Lyhyen liikkeen jälkeen kytkentä avataan, jolloin piippu pysähtyy, mutta sulkukappale jatkaa peräytymistään ja poistaa hylsyn siinä vaiheessa, kun luoti

on jo poistunut piipusta. Sulkukappale työntyy palautinjousen voimalla takaisin etuasentoon vieden samalla patruunan piippuun, joka saman jousen voimin palaa etuasentoonsa. Palautusliikkeen lopussa piippu ja sulkukappale kytkeytyvät jälleen toisiinsa.” [12, s. 384]

Liite 3. Lyhyt piippurekyyli [12, s. 385]



Selitykset:

Laskeutuva piippu (kaaviot 1 ja 2) kaaviot ylhäältä alas järjestyksessä 1-6

”Piipun takaosan yläpinnassa on uritus, johon tarkasti sopivat korokkeet on tehty piippua ympäröivän luistin sisälle sen yläpintaan. Näin aikaansaadaan piipun ja luistin välillä kytkenä (kaavio 1, vasen kuva). Aseen lauetessa ruutikaasun paine työntää piippua ja luistia yhdessä

taaksepäin. Piipun takapää pakotetaan peräytyessään painumaan alas esim. kaaviossa 1 esitetyn nivelen tai viistopinnan avulla. Tällöin se vapautuu kytkennästään luistiin. Piippu pysähtyy ja luisti jatkaa peräytymistään jatkuvuuden ja piipussa vielä olevan, hylsyn pohjaan kohdistuvan kaasunpaineen vaikutuksesta. Kaaviossa 2 esitetään eräs ratkaisu kytkennän vapauttamiseksi. Siinä piippu peräytyessään painuu kokonaisuudessaan alas erityisiä ohjausviisteitä myöten.” [12, s. 386]

”Pyörähtävä piippu (kaavio 3)

Piipun ulkopinnassa on kaksi koroketta, joista etumainen sopii asean rungossa olevaan kiertävään uraan ja taempi luistissa olevaan poikittaisuraan. Jälkimmäinen koroke kytkee piipun ja luistin yhteen laukaisuhetkellä, joten ne peräytyvät yhdessä lyhyen matkan. Piipun liike taaksepäin saa sen pyörähtämään etuosassa olevan korokkeen liikkua pitkin rungon kiertävää uraa. Silloin piipun takaosan lukituskoroke kääntyy ulos luistissa olevasta urasta ja kytkentä piipun ja luistin välillä katkeaa. Piippu pysähtyy ja luisti jatkaa peräytymistään, jolloin hylsy poistuu.” [12, s. 386]

”Lukitus kytkinkappaleen avulla (kaaviot 4 ja 5)

Kytinkappaleeseen perustuvia järjestelmiä on monia. Kaaviossa 4 esitetään etupäässä sara-noitu kytkinkappale, joka piipun ja luistin peräytyessä aluksi yhdessä pakotetaan viistopinnan avulla painumaan alas, jolloin piipun ja luistin välinen kytkentä vapautuu. Kaavion 5 esittämässä rakenteessa koko kytkinkappale pakotetaan viistopintaa myöten nousemaan kytkennän avaamiseksi.” [15, s. 386]

”Niveljärjestelmä (kaavio 6)

Sulkukappaleen takana luistin sisällä on kaksi niveltä, jotka sulkujärjestelmän etuasennossa ovat suoraan toistensa jatkeena ja aikaansaavat siten lukituksen. Niveliä vetää alaspäin välitysvipujen avulla voimakas palautinjousi, joka ei näy kuvassa. Laukaistaessa piippu, siihen pysyvästi kiinnitetty luisti ja sulkukappale nivelineen peräytyvät yhdessä, kunnes asean rungon takaosassa olevat viistot korokkeet ohjaavat nivelkappaleet mutkalle, jolloin lukitus päättyy. Siinä vaiheessa piippu pysähtyy ja sulkukappale jatkaa peräytymistään nivelten taittuessa yhä enemmän.” [12, s. 386]